

Контроллер уровня СКЛ -6

**Технический паспорт
Инструкция по эксплуатации**

Контроллер уровня СКЛ-6 предназначен для:

- поддержания уровня жидкости в заданных пределах
- управления насосами, пополняющими накопительные или напорные резервуары, химические реакторы и т.п.
- управления насосами, подающими воду из скважин, откачивающими ее из различных емкостей и т.п.
- защиты от сухого хода насосов, ТЭНов и аварийного отключения приборов работа которых недопустима без воды (отопительные электродкотлы, водонагреватели и пр.)
- предотвращения переливов и загрязнения окружающей среды и пр.
- защиты лифтов, подъездов и пр. от вандалов и хулиганов

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|--|
| Напряжение питания | - ~ 220В, 50-60 Гц |
| Потребляемая мощность | - 5 Вт |
| Принцип определения наличия воды | - кондуктометрический |
| Напряжение питания датчиков | - переменное 3-5 В |
| Гальваническая развязка датчиков | - через трансформатор с электрической прочностью изоляции 4 кВ |
| Количество независимых каналов | - 2 |
| Количество режимов работы каждого канала | - 2 |
| Максимально допустимая нагрузка встроенных реле | - ~250 В, 5 А (по заказу 10 А) |
| Выходной управляющий сигнал | - переключающийся контакт |
| Рабочие условия эксплуатации: | |
| - температура окружающего воздуха | - -25 - +50 °С |
| - относительная влажность воздуха | - до 80% при температуре 25°С |
| - атмосферное давление | - 84 - 106,7 кПа (630-800 мм.рт.ст.) |
| - крепление | - настенное на DIN-рейку |

Контроллер уровня, в зависимости от исполнения может работать с контактными или кондуктометрическими датчиками.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| | |
|-----------------------------------|---------|
| Контроллер уровня | - 1 шт. |
| Технический паспорт | - 1 шт. |
| Датчики (по требованию заказчика) | - шт. |

3. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА

Прибор состоит из корпуса на лицевой панели которого находятся шильдик и индикаторные светодиоды. Внизу и вверху корпуса находятся клеммники к которым подключаются питающее напряжение, нагрузка и датчики.

Прибор является электронным микроконтроллерным устройством, имеющим два независимых чувствительных канала. Ко входам каналов подключаются датчики, работающие по принципу измерения электропроводности жидкости. При погружении датчика в воду или другую проводящую жидкость, электрическое сопротивление между ним и общим электродом падает и информация об этом поступает на центральный процессор. Последний, в зависимости от режима работы, включает или выключает исполнительное реле соответствующего канала. Состояние этих реле и датчиков индицируется светодиодными индикаторами. Если реле включено или датчик погружен в жидкость, соответствующий индикатор светится.

Расположение индикаторов, контактов клеммника и переключателей режима показано на рис. 1.

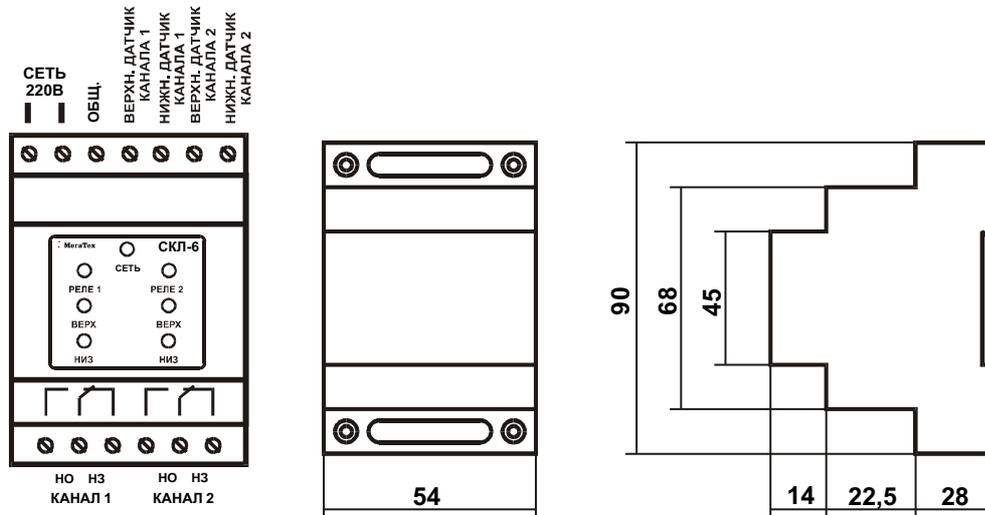


Рис.1. Расположение контактов, индикаторов и органов управления на корпусе устройства.

4. ПРИНЦИП РАБОТЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Прибор имеет два независимых чувствительных канала, каждый из которых может работать в режимах, проиллюстрированных рис. 2.

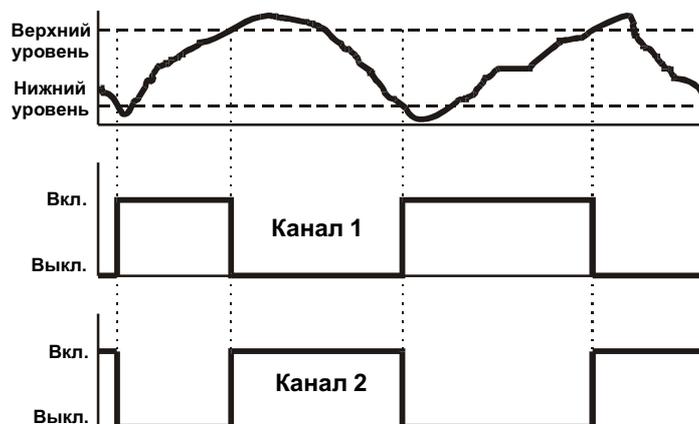
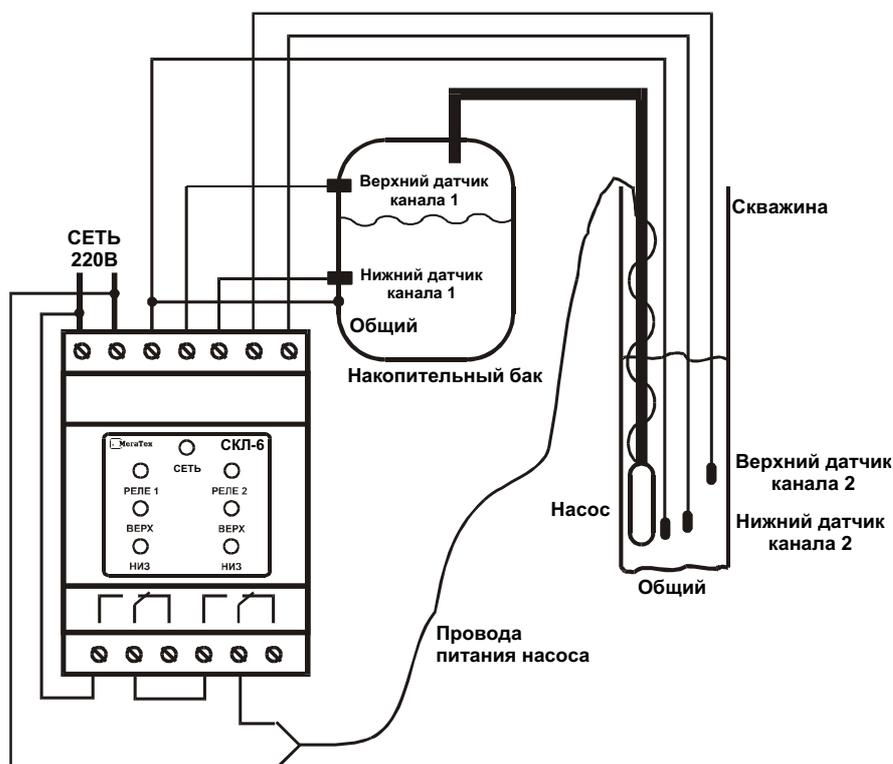


Рис.2. Диаграмма работы контроллера уровня СКЛ-6.

Выбирая канал с соответствующим принципом работы, можно создавать разнообразные системы управления уровнем жидкости. Некоторые их варианты представлены ниже:

- Система пополнения накопительного бака с защитой пополняющего насоса от сухого хода:



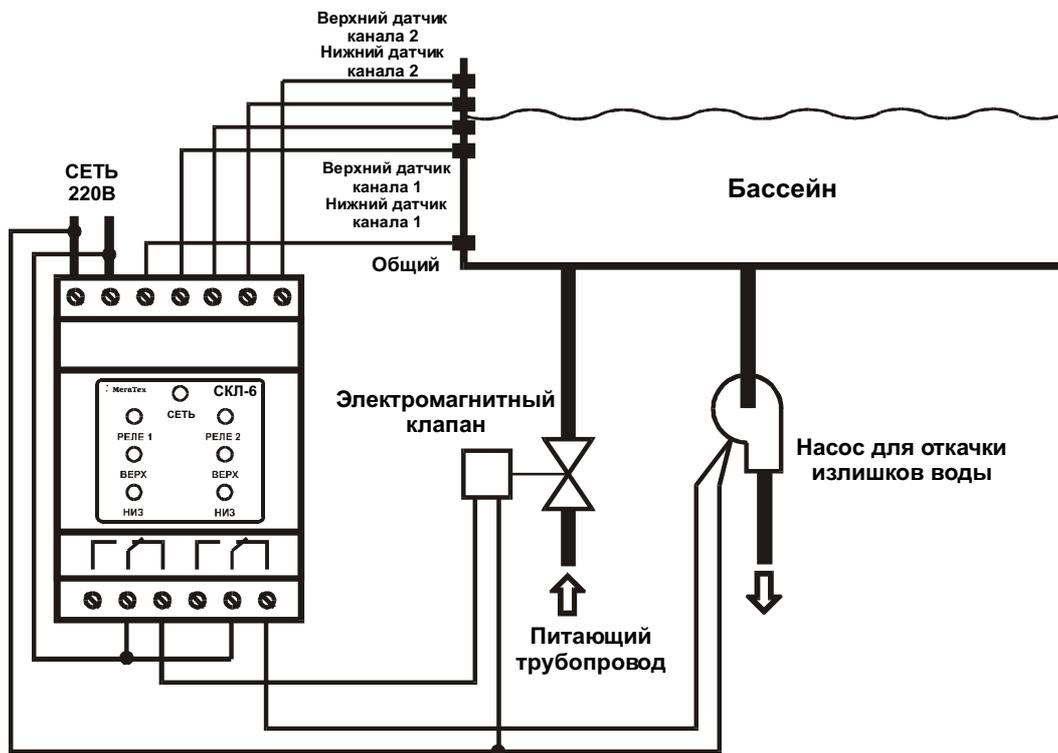
Датчики верхнего и нижнего уровня первого канала устанавливаются на соответствующих местах в накопительном баке. Общий провод либо присоединяется к корпусу бака (если он металлический), либо устанавливается ниже нижнего датчика. Датчики второго канала располагаются в скважине, нижний – несколько выше уровня всасывания насоса, верхний – выше его корпуса. Общий провод второго канала либо присоединяется к трубе (если она металлическая), либо устанавливается ниже нижнего датчика.

Насос подключается через последовательно соединенные нормально-разомкнутые контакты аварийного и рабочего реле.

В данном случае, если уровень в баке упадет ниже нижнего датчика – насос включится, уровень начнет расти. Когда он достигнет верхнего датчика насос выключится. В дальнейшем этот процесс будет повторяться

циклически. Если уровень воды в скважине упадет ниже нижнего датчика, соответствующее реле выключится и отключит или не даст включить насос, защитив его, таким образом, от холостого хода. При погружении верхнего датчика в воду насос снова можно будет включить.

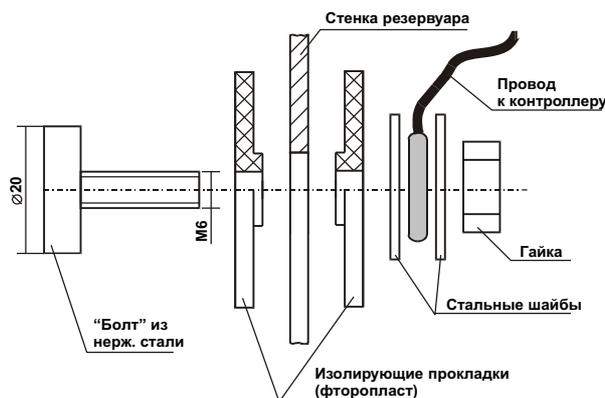
- Схема поддержания уровня в бассейне:



В данном случае, если уровень воды ниже определенного уровня, открывается электромагнитный клапан и бассейн пополняется водой из трубопровода. Если уровень воды недопустимо повысится, включится откачивающий насос и понизит его.

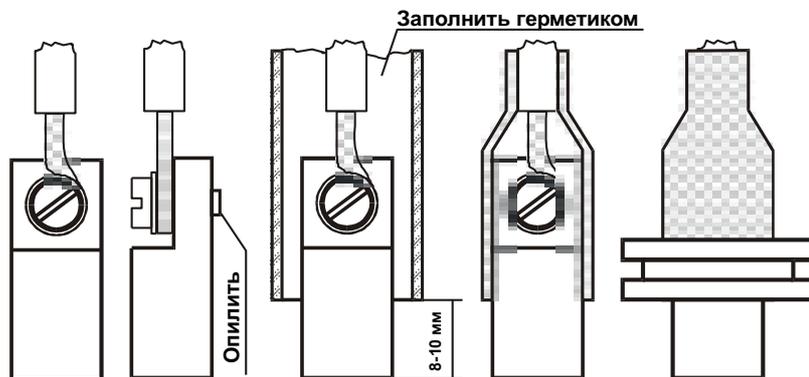
5. ВАРИАНТЫ КОНСТРУКЦИИ ДАТЧИКОВ

5.1. Датчик для тонкостенных конструкций:



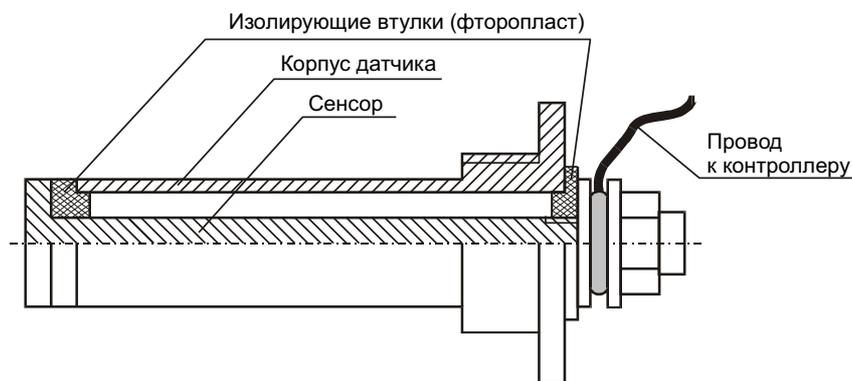
Представляет собой произвольного размера болт из нерж. стали, устанавливаемый на стенку бака через изолирующие прокладки.

5.2. Датчик для скважины:



Изготавливается из нержавеющей прутка диаметром около 10 мм часть которого срезана на половину диаметра. В срезанной части сверлится отверстие под винт М3, которым через шайбу прикрепляется провод сечением 1 – 1,5 мм². Сверху на сборку надевается термоусадочная трубка, которую целесообразно заполнить силиконовым герметиком. После усадки трубки и снятия излишков герметика, на датчик следует надеть кольцо из изолирующего материала, чтобы избежать соприкосновения датчика и трубы. После застывания герметика датчик готов к работе.

5.3. Датчик для неразборных конструкций:



В корпусе датчика, через изолирующие прокладки установлен стержень, являющийся чувствительным элементом. Затягиванием гайки, крепящей провод, производится герметизация датчика. Для его установки в корпусе конструкции делается отверстие с соответствующей резьбой, в которое, через уплотнительную прокладку, вворачивается датчик.

Разумеется, пользователь может менять как размеры, так и устройство датчиков, сообразно с конструкцией всей системы.

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие гарантирует бесплатный ремонт или замену неисправного устройства в течение одного года со дня продажи.

Гарантия не распространяется на приборы с повреждениями, изменениями схемы, потерей внешнего вида, нарушениями пломбы и контрольной ленты и вышедшие из строя по вине потребителя.

Гарантийный ремонт производится, как правило, в течение 7 рабочих дней после личного обращения покупателя в организацию-производитель.

8. ПРИЕМКА ИЗДЕЛИЯ

Контроллер уровня СКЛ-6 зав № _____ испытан и признан годным к эксплуатации.

Дата продажи " " Г.

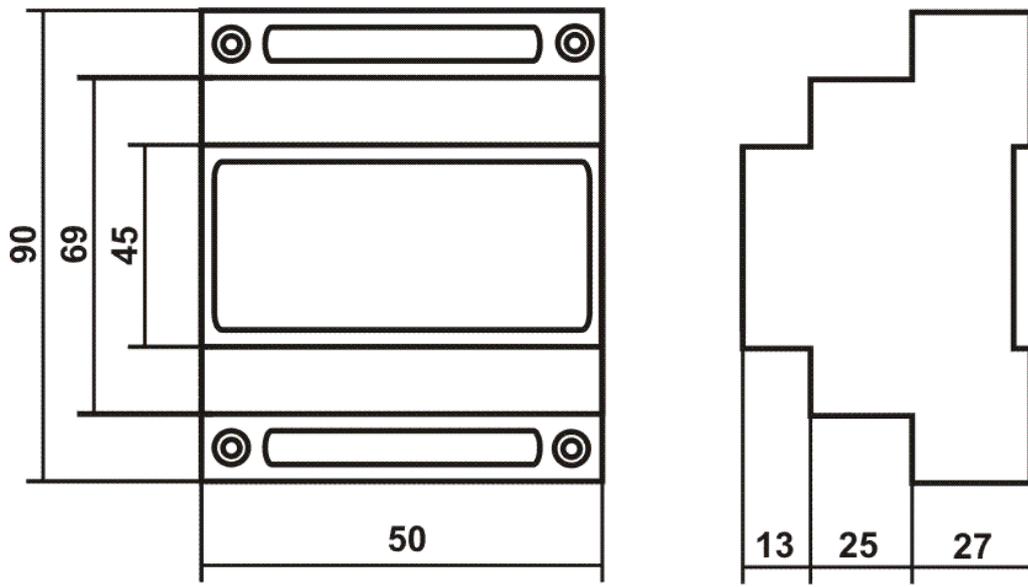


Рис. 3. Габаритные размеры прибора.